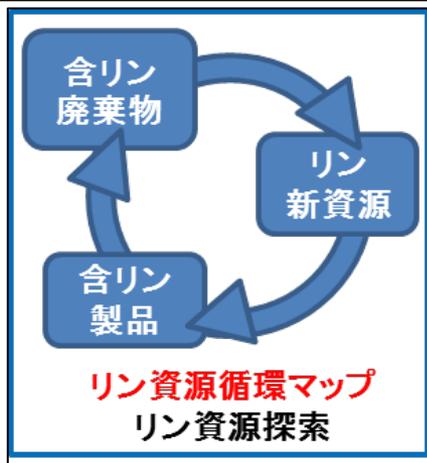




Faculty of
Science and
Technology
Tokushima University

化学工学に基づくリン資源開発と触媒反応系の開発

[希少資源, 固体触媒] 教授 杉山 茂



(a)リン資源サイクル

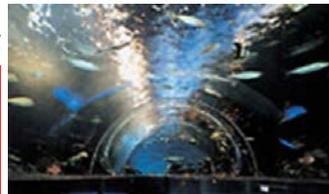
LNG成分のエチレンへの変換
=石油プラントへのLNGの直接的利用

LNGからのエチレン取得技術の開発



LPG成分の化成品への変換
=石油に代わる含炭素資源開発

LPGからMMAなど石油から製造されていた原料の取得技術の開発



(b) LNGやLPGからの化成品合成

内容:

a.リン資源開発

リンは食物生産に不可欠であるとともに、先端材料の構成元素である。リンの原料はリン鉱石である。我が国はリン鉱石を外国からの輸入のみに頼っている上に、この原料となる高品位リン鉱石は枯渇の危機にある。資源リサイクルの観点から、代替リン鉱石となるリン含有廃棄物を探索し、それぞれの候補資源から、安価で容易な手法により、リンを回収する技術を開発している。

a. LNGやLPGからの化成品合成

石油資源の枯渇に備えて、天然ガス(LNG)や液化石油ガス(LPG)の主要構成成分の様々な化成品への接触反応を検討している。固体触媒を用いたLNGの主要構成成分であるメタンの酸化カップリングに対する我々の成果をもとに、LPGの主構成成分であるC3およびC4炭化水素の接触酸化反応が検討されている。最近では、メソポーラスシリカを触媒とするとイソブタンの酸化脱水素反応により、MMAポリマーの合成単量体となるメタクリル酸メチル(MMA)の原料となるイソブテンが良好に得られることが見出された。

分野: プロセス・化学工学

専門: 触媒・資源化学プロセス

E-mail: sugiyama@tokushima-u.ac.jp

Tel. 088-656-7432

Fax: 088-656-7432

HP: <http://www.chem.tokushima-u.ac.jp/C3/>

